

A detailed illustration of a Mars colony. In the foreground, several large, illuminated geodesic domes are scattered across the reddish-brown desert landscape. Each dome is surrounded by a circular base with glowing lights. In the background, a large, multi-story building with a prominent geodesic dome on top is visible. A white rocket is positioned on a launch pad within this dome. The sky is a deep blue with the Milky Way galaxy visible, and a crescent moon is seen on the horizon. The overall scene is lit with a warm, golden glow from the setting or rising sun.

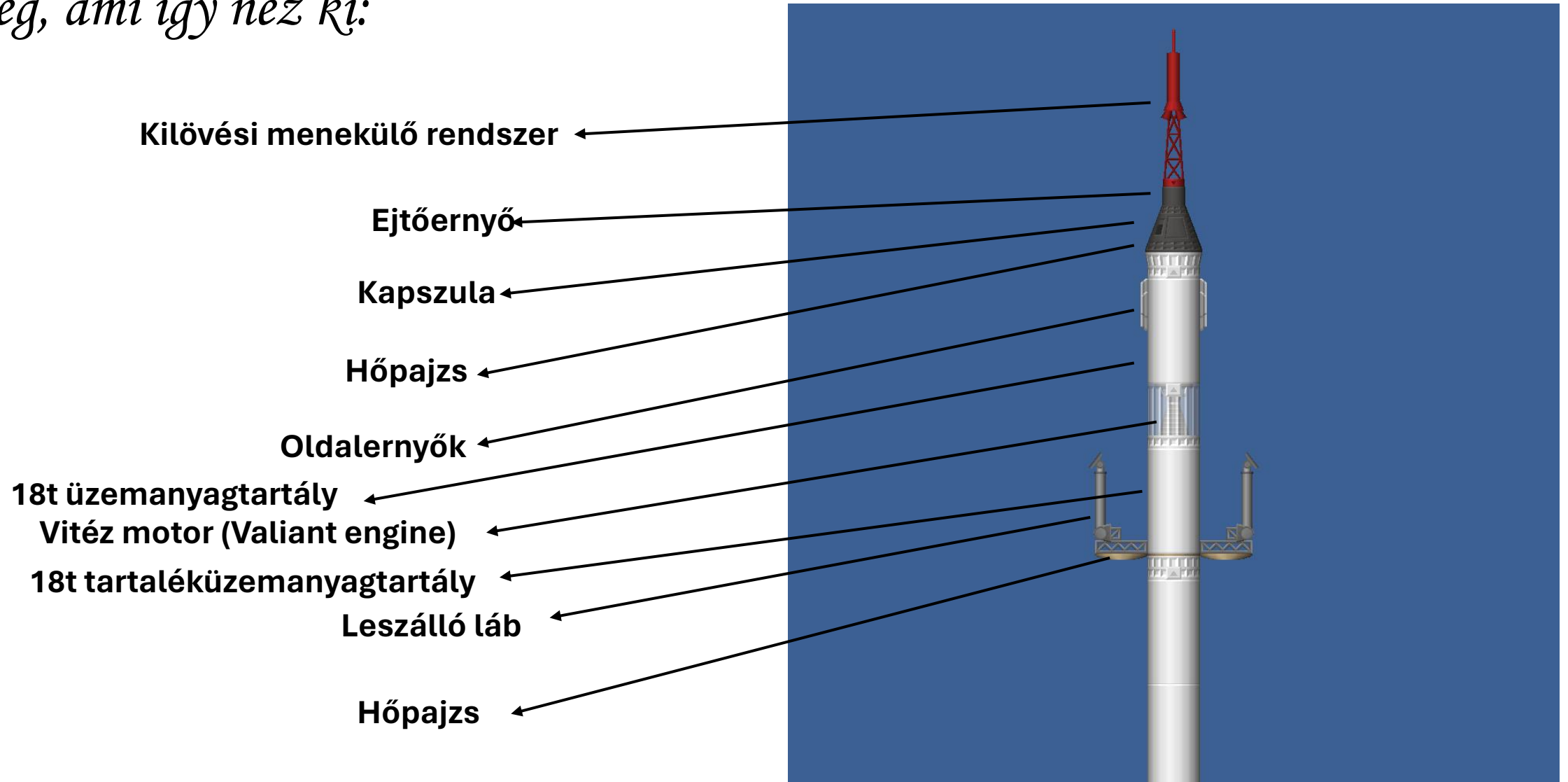
UTUNK A MARSRA

Készítette: Bíró András Bendegúz, Horváth

Dániel és Váczi Armand Péter

A RAKÉTA FELÉPÍTÉSE:

A rakétát a Spaceflight Simulator nevű rakétaszimulátorban terveztük meg, ami így néz ki:



36t üzemanyagtartály

Sólyom motor (Hawk engine)

30t üzemanyagtartály

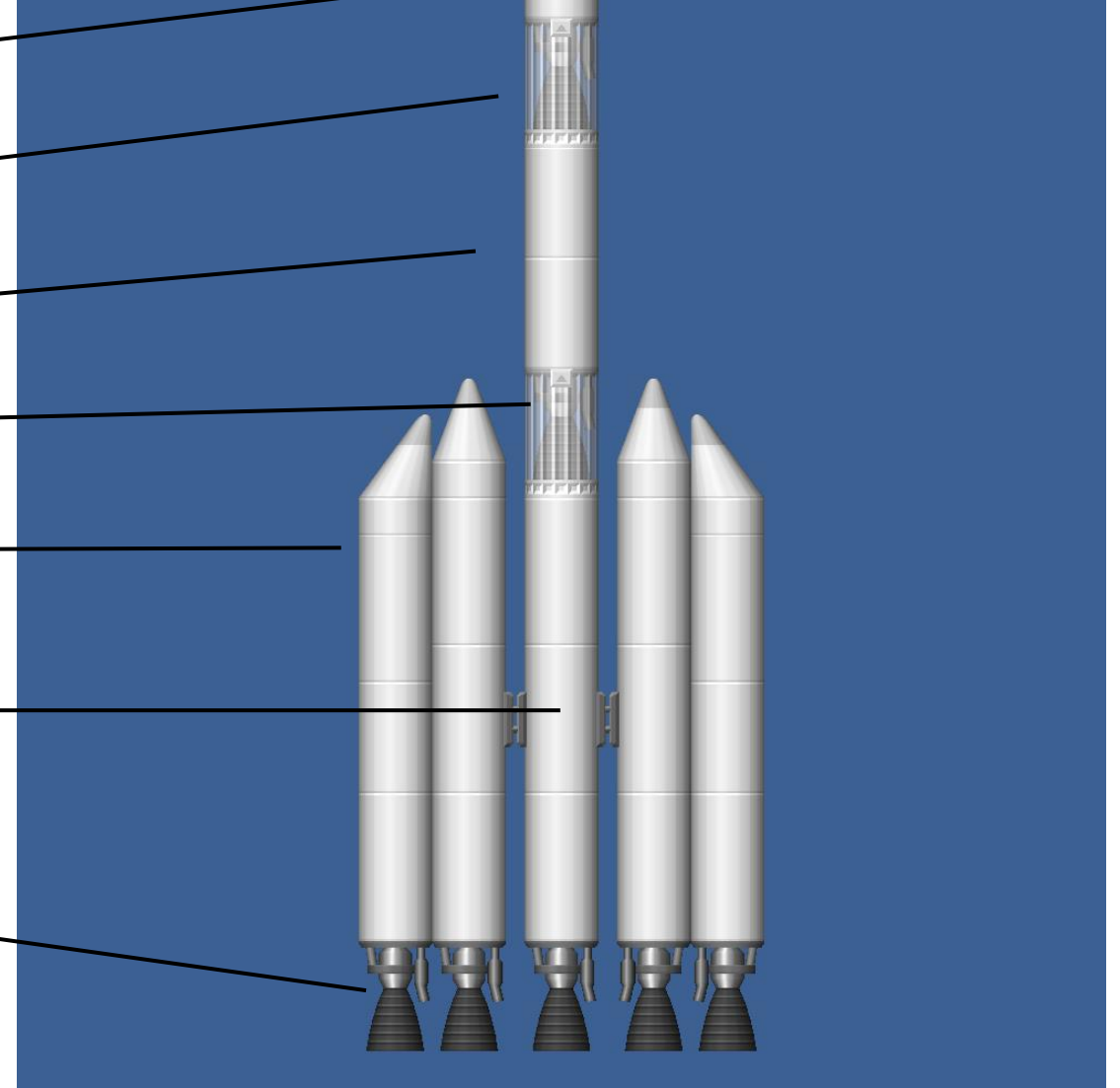
Sólyom motor

112,5t üzemanyagtartalmú gyorsítórakéta

54t üzemanyagtartály

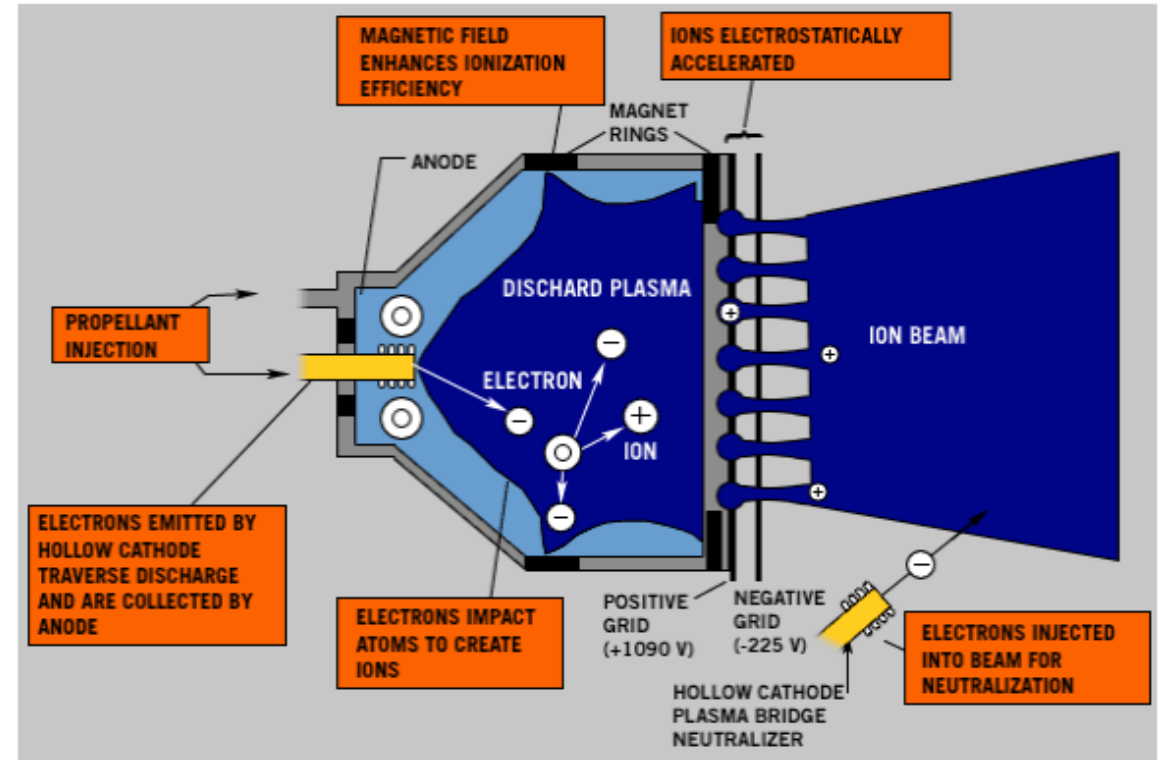
Sólyom motor

**A gammasugárzás ellen
mágnesekkel fogjuk
felszerelni a kapszulát.**



AZ UTAZÁS MENETE:

Az utazást parittyamanőverrel fogjuk megoldani. Tehát: Miután elhagytuk a Föld légkörét orbitális pályára állítjuk a rakétát. Ezután a rakéta röppályáját beállítjuk úgy, hogy a megfelelő helyen és időpontban érintkezzen a Mars légkörével. Az előbb említett rakétával a gyors, de nem energiatakarékos utazást tudjuk elérni. A lassabb, de ugyan nagyon energiatakarékos és hasznos utazás érdekében ionhajtóművekkel szerelnénk fel a rakéta egyes részeit az űrben való haladásra. A kapszula forgása generálja a gravitációt ami a centrifugális erőnek köszönhető, ezzel megakadályozva számos betegséget az űrben.



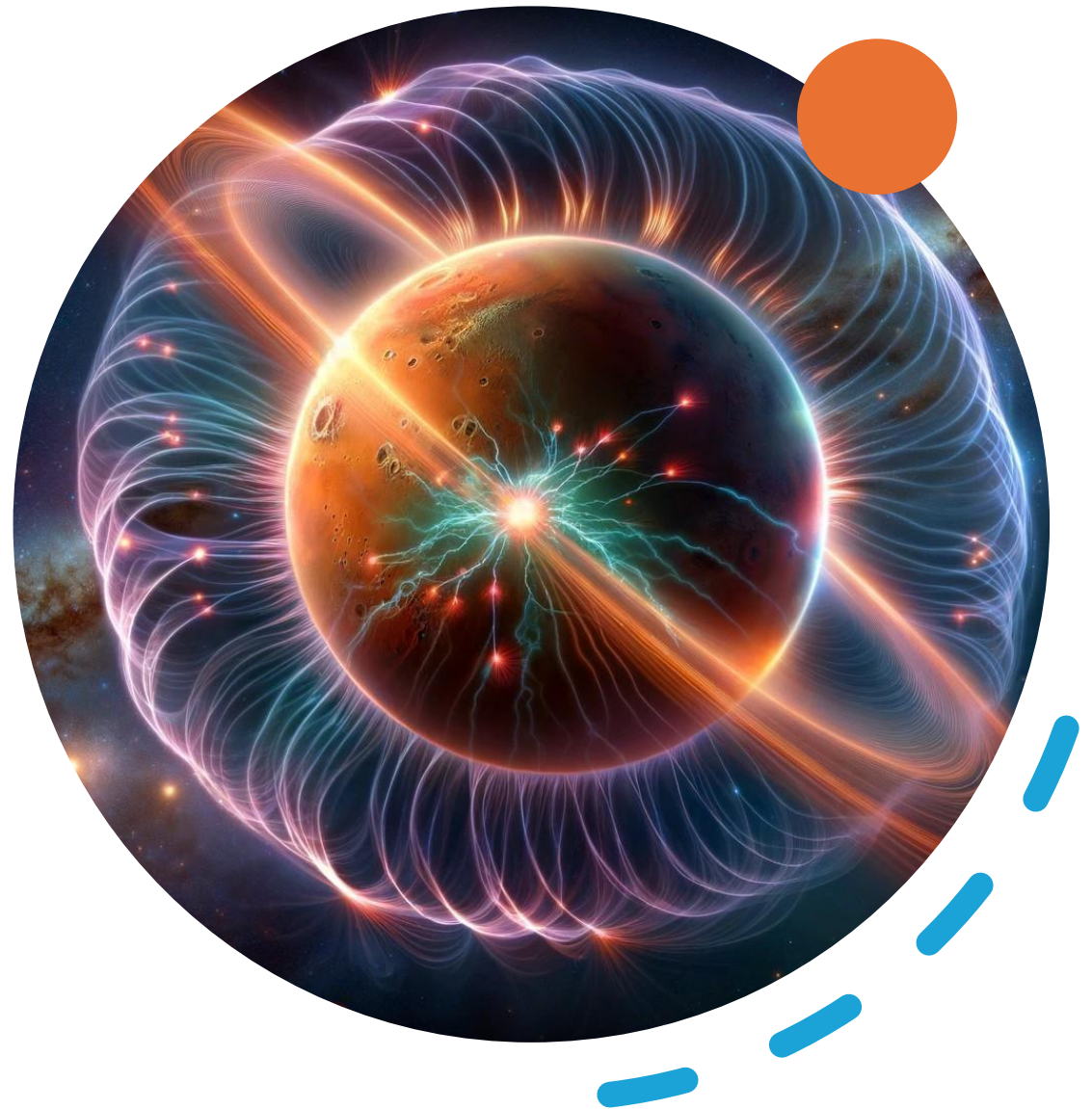
Az ionhajtómű működése

Miután beléptünk a Mars gravitációs mezejébe, lecsatoljuk a pályára állító modult, így már csak az alsó hőpajzsoktól a kapszula tetejéig fog megmaradni a rakéta, ezzel fogunk leszállni. Mikor beléptünk a Mars légkörébe, fontos, hogy a rakétát úgy állítsuk be, hogy az tökéletesen párhuzamosan álljon a rakéta haladási irányával, persze úgy, hogy előre nézzenek a hőpajzsok. Miután elértük a biztonsági kritériumoknak megfelelő gyorsulást (m/sec) és magasságot, aktiváljuk csak az oldalernyőket és a leszállólábakat, így leereszkedvén a Mars felszínére. A felszálláskor lecsatoljuk a leszállóegységet és már csak az utolsó modul és a kapszula marad meg, ezzel ugyanúgy Mars orbitális pályára hozva a rakétát, Földdel érintkező pályára állítjuk és miután lecsatoltuk az utolsó üzemanyagtartályt, csak a kapszula fog megmaradni. Ezzel fogunk elérkezni a Földre, a megfelelő pozícióba állítva, mint ahogy azt az előbb leírtuk, majd a biztonsági kritériumoknak megfelelően kinyitjuk az ejtőernyőt és leszállingózunk a sikeres „Marsjárta” kapszulával.



A MARS MÁGNESES TERE:

Mivel a Marsnak nincs mágneses tere, nem tud védekezni a halálos, kozmikus sugárzás ellen, ami szinte ellehetetleníti a Mars-séta lehetőségét, és a sugárzásvédő szkafander ellenére egy kisebb napkitörés vagy napszél szinte „elfújja” a Mars légkörét. Egy innovatív elképzelés azonban van a Mars mágneses terének létrehozására: Röviden a Phobos ionizált részecskéinek gyorsításával egy plazmagyűrűt hozunk létre a Mars körül. Bővebben a részecskék gyorsításával létrehozott mozgási energia használható a mágneses mezők generálására, amelyek védhetik a Mars felszínét. A részecskék gyorsításához szükséges energia előállítható napenergiából, ami fontos szempont a Mars környezetében, ahol az energiaforrások korlátozottak.





A MARS BÁZIS:

Ha futurisztikus és innovatív eszmefuttatások hívei vagyunk, szóba kerülhet a Mars terraformálása is. Ez egy nagyon hosszú és energiaigényes folyamat, de néhány már létező módszerekkel közelebb kerülhetünk egy Földszerű Marshoz. Először is a Mars atmoszféráját kéne megváltoztatni: Az oxigén előállítását sztromatolitokkal fogjuk megoldani. Ezek a baktérium kolóniák sokkal hatékonyabban fotoszintetizálnak mint a növények. Ezeket nemzetközi összefogás által szállítaná több rakéta. A levegő nitrogéntartalmát is nagyban meg kéne növelni. A legegyszerűbb és legkészenfekvőbb módszer a nitrogén kinyerése a Mars atmoszférájából. Ez magában foglalja a levegő kompresszióját és a különböző gázok, mint például az argon és a széndioxid, leválasztása a nitrogéntől. A leválasztás adszorpcióval, abszorpcióval, vagy kriogén elválasztással történhet.

A víz előállításához szükséges hidrogént a légkörben található szén-dioxidból nyerhetjük ki. Mivel a Mars atmoszférája főként szén-dioxidból áll, és elméletileg lehetséges előállítani szén-dioxid redukálásával. Ez azonban szintén komplex kémiai vagy elektrokémiai folyamatokat igényel, amelyek jelenleg nem praktikusak a Mars környezetében, de ha egy laboratóriumban végezzük ezeket a munkákat akkor lehetséges lehetne így vízzé „robbantani” a hidrogént és az oxigént.



A marsi bázis szerkezete:

- gépház (a vezérlőegység)*
- ételraktár+étkező*
- növény termesztő dóm*
- lakosztályok*
- állattenyésztő (letelepedés esetén)*
- laboratórium*
- ambulancia*
- szabadidő szoba*
- edzőterem*
- rakéta fel-leszállópályák*
- marsjáró garázs*
- oxigéntartály (sztromatolitokkal)*
- nyomás kiegyenlítő főbejárat*
- víz tartály+víz tisztító*
- műhely+3D nyomtatók*

*Az első marsi misszió időtartama 2 év
2 hónapig fog tartani, beleszámítva
az oda és vissza utazás 1 éves
időtartamát.*



KÖSZÖNJÜK A FIGYELMET!

Képek forrása: ChatGPT4

